

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 688 738

②1 N° d'enregistrement national :

92 03570

⑤1 Int Cl⁵ : B 31 F 1/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.03.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.09.93 Bulletin 93/38.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : société dite: EBERLE FRANCE,
(S.A.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Eberle Jean-Marie.

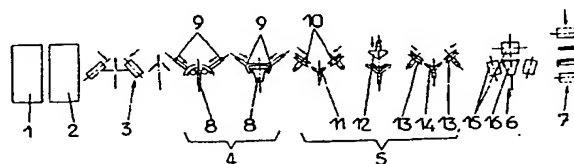
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Nuss.

⑤4 Procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en matière flexible, en particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues et dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé.

⑤7 La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en matière flexible, en particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues et un dispositif pour la mise en œuvre de ce procédé.

Dispositif caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par un dévidoir (1) de bandes de matière flexible, par un dispositif d'encollage multiple (2), par un moyen de vrillage (3), par un poste (4) de préformage des rubans obtenus, par un poste (5) de formage de la ou des arêtes du ou des profilés à obtenir, par un dispositif (6) de calibrage du ou des profilés à obtenir et par un moyen de transport (7) du ou des profilés en formation.



FR 2 688 738 - A1

BEST AVAILABLE COPY



Procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en matière flexible, en particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé

La présente invention concerne le domaine des machines de transformation de matières flexibles en bande, en particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues et a pour objet un procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en de telles ma-
5 tières.

L'invention a également pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Actuellement, la fabrication de profilés en ma-
10 tière flexible, en particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues, est généralement réalisée par déroulement de bobines de ces matériaux placées sur un dévidoir et passage des bandes déroulées sur différents rouleaux de renvoi, ces bandes étant guidées afin
15 de se présenter l'une au-dessus de l'autre, en un nombre correspondant à l'épaisseur du profilé à obtenir.

Les bandes ainsi disposées sont alors transportées à travers un dispositif d'encollage, dans lequel elles sont enduites de colle sur l'une ou les deux faces.
20 Ensuite, ces bandes encollées, superposées horizontalement, sont formées progressivement par passage sur des gabarits correspondants, jusqu'à obtention du profil désiré, puis passent dans une matrice de chauffage constituée par un outil de forme mâle et un outil de forme fe-
25 melle chauffés, cette matrice étant destinée à permettre une prise rapide de la colle.

Le déplacement des bandes, et ensuite des profilés, est assuré par une traction sur les profilés, à la sortie de la matrice, au moyen de deux trains de galets
30 d'entraînement présentant une forme correspondante.

Ensuite, le profilé obtenu s'engage sur un dispositif de coupe à la volée par guillotine, en vue d'un débitage à la longueur.

Ces procédés de fabrication connus présentent, cependant, l'inconvénient de nécessiter deux matrices de chauffage de formes coopérantes, dont la régulation de température est aléatoire et la consommation d'énergie importante.

De plus, la vitesse de rotation des galets d'entraînement étant constante avec un réglage donné, leur vitesse périphérique est variable en fonction de la position sur lesdits galets, du fait qu'ils ne sont pas cylindriques, mais coniques, et qu'en conséquence chaque point de leur génératrice se trouve à un rayon différent par rapport à l'axe de rotation. Il en résulte un glissement des galets sur les profilés en formation, lors de la traction et du calibrage, ce qui entraîne la formation de tensions internes dans le profilé et, de ce fait, une malformation de ce dernier, telle qu'un défaut de précision de son angle d'ouverture, un vrillage, une formation de flèche ou analogue.

En outre, le collage du profilé est généralement défectueux, ce collage étant, par exemple dans le cas d'une cornière, soit bien effectué dans l'angle et mal assuré au niveau des ailes, soit bien effectué au niveau des ailes et mal assuré dans l'angle.

Par ailleurs, dans le cas d'une fabrication simultanée de deux profilés comportant, par exemple, chacun six bandes de papier, une couche de colle est appliquée entre les six premières bandes, ainsi qu'entre les six dernières bandes, aucune application de colle n'étant réalisée entre les sixième et septième bandes. Il en résulte la possibilité d'obtenir deux profilés similaires, dont les angles d'ouverture des côtés sont cependant différents, de même que les rayons de ces angles. En outre, le collage des différentes feuilles constituant ces pro-

filés est aléatoire et ils présentent généralement une flèche et un vrillage.

Dans le cas de la fabrication de profilés en forme de U, les trains de galets, qui sont constitués
5 chacun par un galet mâle et un galet femelle, entraînent le même effet néfaste que celui décrit précédemment, cet effet étant accentué par un frippage et un gondolement des ailes du U dus à la différence des vitesses linéaires en différents points des galets. Les profilés ainsi obte-
10 nus présentent des contraintes internes et une flèche importantes et ne sont pas droits. En outre, il est impossible de produire simultanément des profilés identiques, dont les différentes couches constitutives sont parfaitement collées en tous points et dont les angles et les ai-
15 les sont identiques. Enfin, lors d'un changement de dimension de l'âme du U, l'ensemble des galets doit être interchangé en vue de leur adaptation à la nouvelle dimension, ce qui entraîne des frais supplémentaires d'équipement et d'intervention.

20 La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en matière flexible, en particulier en papier, en carton, en matériaux
25 composites ou analogues, caractérisé en ce qu'il consiste essentiellement à dévider des bandes de matière flexible et à les guider horizontalement à travers un dispositif d'encollage enduisant au moins une face des bandes internes et la face interne des bandes externes, à assembler
30 ces bandes encollées en au moins un ruban, puis à vriller le ou les rubans obtenus et à les préformer sur au moins un mandrin de formage fixe, le ou les rubans présentant leur face perpendiculairement à la bissectrice du ou des mandrins, à former ensuite la ou les arêtes du ou des
35 profilés à obtenir par fermeture progressive du ou des profilés par un roulage de la ou des arêtes sur un module

d'angle, puis par un pliage à un angle de 0° et une réouverture du ou des profilés par un nouveau roulage de la ou des arêtes sur un autre module d'angle et enfin, à calibrer le ou les profilés à obtenir, par application
5 d'une pression au moyen de rouleaux presseurs sur les ailes, le transport du ou des profilés en formation étant assuré par un ensemble de traction à bandes agissant sur le ou lesdits profilés à la sortie des rouleaux presseurs de calibrage.

10 L'invention a également pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par un dévidoir de bandes de matière flexible, par un dispositif d'encollage multiple, par un moyen de vrillage, par un poste de pré-
15 formage des rubans obtenus, par un poste de formage de la ou des arêtes du ou des profilés à obtenir, par un dispositif de calibrage du ou des profilés à obtenir et par un moyen de transport du ou des profilés en formation.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue schématique, en élévation latérale, d'implantation d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention ;

la figure 2 représente, en coupe transversale, la succession des opérations du procédé ;

la figure 3 est une vue partielle en coupe transversale, à plus grande échelle, du moyen de transport ;

la figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 2, représentant la fabrication simultanée de profilés superposés ;

35 la figure 5 est une vue analogue à celle des

figures 2 et 4 d'une autre variante de réalisation de l'invention, et

la figure 6 est une vue en coupe, analogue à celle de la figure 3, représentant le moyen de transport
5 du dispositif suivant la figure 5.

Conformément à l'invention et comme le montre plus particulièrement, à titre d'exemples, les figures 1, 2, 4 et 5 des dessins annexés, le procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en matière flexible, en
10 particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues, consiste essentiellement à dévider des bandes de matière flexible d'un dévidoir 1 et à les guider horizontalement à travers un dispositif d'encollage multiple 2 enduisant au moins une face des bandes internes
15 et la face interne des bandes externes. Ces bandes sont alors assemblées en au moins un ruban, puis le ou les rubans obtenus sont vrillées par un moyen de vrillage 3.

Ensuite le ou les rubans ainsi obtenus sont préformés dans un poste de préformage 4 comportant au
20 moins un mandrin de formage fixe, le ou les rubans présentant leur face perpendiculairement à la bissectrice du ou des mandrins, du fait de leur vrillage préalable.

A la sortie du poste 4, les rubans préformés pénètrent dans un poste 5 de formage de la ou des arêtes
25 du ou des profilés à obtenir. Dans ce poste 5, la ou les arêtes sont obtenues par fermeture progressive du ou des profilés par un roulage de la ou des arêtes, puis par un pliage à un angle de 0° et une réouverture du ou des profilés par un nouveau roulage de la ou des arêtes.

Enfin, le ou les profilés à obtenir sont calibrés au moyen d'un dispositif de calibrage 6, par appli-
30 cation d'une pression sur les ailes du ou desdits profilés, dont le transport est assuré par un moyen de transport formé par un ensemble de traction à bandes 7 agissant sur le ou lesdits profilés à la sortie du dispositif
35 de calibrage 6.

Le dévidoir 1 est avantageusement de type connu et présente des support de bobines de matière flexible, en particulier de papier, lesdites bobines dévidant chacune une bande, qui est guidée vers le dispositif d'encollage 2 au moyen de galets de renvoi. Ce dévidoir 1 n'est pas représenté en détail aux dessins annexés.

Le dispositif d'encollage multiple 2 enduisant au moins une face des bandes internes et la face interne des bandes externes est également de type connu et n'est pas décrit en détail.

Le moyen de vrillage 3, destiné à amener la face de chaque ruban obtenu dans une position perpendiculaire à la bissectrice du ou des mandrins du poste de préformage 4, est constitué, de préférence, par au moins une poulie de renvoi (non représentée), inclinée perpendiculairement à la bissectrice du ou des mandrins du poste 4. Ainsi, chaque bande subit un vrillage tout en restant plate, c'est-à-dire sans subir de déformation néfaste.

Le poste de préformage 4 est constitué par au moins un mandrin de formage fixe 8 et par un élément mobile 9, de forme correspondante à celle du mandrin 8 et réglable en position au moyen d'un vérin ou analogue. Le nombre d'ensembles mandrin 8 - élément mobile 9 est fonction du nombre de rubans sortant du dispositif d'encollage 2 et donc du nombre de profilés à réaliser en parallèle. Par ailleurs, il est également possible de prévoir une succession de plusieurs ensembles 8-9 pour chaque ruban, afin de réaliser un préformage progressif.

Le poste 5 de formage de la ou des arêtes du ou des profilés à obtenir est avantageusement constitué, pour chaque profilé à former, par au moins une roulette de pression à gorge 10 pressant le ruban correspondant contre une arête de forme correspondante d'un module d'angle 11, par au moins une presse de pliage 12 disposée à la suite et par au moins une deuxième roulette de pression à gorge 13 coopérant avec une arête de forme corres-

pondante d'un module d'angle 14 et disposée à la suite de la presse 12. Dans ce poste 5, la ou les arêtes sont obtenues par fermeture progressive du ou des profilés par un roulage de la ou des arêtes par passage entre la roulette de pression à gorge 10 et l'arête du module d'angle 11 correspondant, puis par un pliage à un angle de 0°, lors du passage dans la presse 12, une réouverture du ou des profilés, afin de represser et de maintenir la ou les arêtes, étant réalisée par un nouveau roulage de la ou des arêtes lors du passage du ou des profilés en formation entre la deuxième roulette de pression à gorge 13 et l'arête du module d'angle correspondant 14.

Le dispositif de calibrage 6 est constitué par des rouleaux presseurs 15, à réglage par vérin (non représenté) et par un mandrin fixe et interchangeable 16 d'appui du ou des profilés à calibrer, lesdits rouleaux presseurs 15 s'appuyant extérieurement sur les ailes et ou sur l'âme du ou des profilés et les pressant contre le mandrin 16.

L'ensemble de traction à bandes 7, représenté plus particulièrement aux figures 3 et 6 des dessins annexés, est essentiellement constitué par deux courroies d'entraînement supérieure 17 et inférieure 18 respectivement, entraînées chacune par un rouleau d'entraînement 19 et 20, appliquées contre les ailes ou les âmes des profilés au moyen d'un patin de pression 21 et 22 et guidées sur des rouleaux de renvoi 23 et 24.

La courroie d'entraînement inférieure 18 est avantageusement interchangeable, ensemble avec son patin de pression 22. Ainsi, il est possible d'adapter la courroie inférieure 18 à la dimension intérieure d'un profilé en U, la courroie supérieure 17 pouvant être maintenue.

Les figures 1 à 3 des dessins annexés représentent le dispositif dans une configuration adaptée à la fabrication de profilés du type cornière avec réalisation

symétrique de deux cornières. La figure 4 représente une configuration analogue à celle des figures 1 à 3, dans laquelle deux paires de cornières sont réalisées simultanément par superposition de deux cornières sur chaque côté du dispositif. Enfin, les figures 5 et 6 représentent la fabrication d'un profilé en U.

Au poste de calibrage 6, l'angle définitif obtenu du profilé est fonction de la pression exercée, d'une part, au préalable, par la presse 12, qui réalise le pliage à 0°, et d'autre part, par les rouleaux presseurs 15 coopérant avec le mandrin fixe et interchangeable 16 d'appui du ou des profilés à calibrer. De même, l'arête du profilé, vive ou avec rayon est fonction de la pression d'application et de la position des rouleaux presseurs 15.

Du fait que le préformage et le calibrage des plis sont réalisés de manière symétrique par rapport à la bissectrice de l'angle du mandrin, le profilé ne subit aucun vrillage. En outre, la dissociation du préformage et du calibrage d'avec le moyen d'entraînement permet d'éviter un phénomène de formation flèche ainsi qu'un mauvais collage, du fait que le glissement relatif, résultant de vitesses différentielles d'un point de l'outil à un autre, est supprimé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, non représentée aux dessins annexés, le dispositif est pourvu, derrière le moyen de transport 7, d'un moyen de coupe par scie ou couteau circulaire à déplacement alternatif, transversalement au sens de déplacement des profilés, par une commande par came ou par vérin. Ainsi, un moyen de coupe unique peut être prévu, quelle que soit la forme des profilés à débiter.

Enfin, l'invention permet un recouvrement total ou partiel des profilés par une bande de couverture unie ou imprimée.

Grâce à l'invention il est possible de réaliser des profilés en matières flexibles présentant des angles parfaitement constants et précis, par mise en oeuvre d'un procédé et d'un dispositif ne nécessitant ni moyen de
5 chauffage, ni de nombreux accessoires devant être souvent changés, tout en autorisant une production simultanée de plusieurs profilés par superposition. En outre, les profilés obtenus sont collés uniformément et ne présentent aucun vrillage.

10 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir
15 pour autant du domaine de protection de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé de fabrication d'un ou de plusieurs profilés en matière flexible, en particulier en papier, en carton, en matériaux composites ou analogues, caracté-
risé en ce qu'il consiste essentiellement à dévider des
5 bandes de matière flexible et à les guider horizontale-
ment à travers un dispositif d'encollage (2) enduisant au
moins une face des bandes internes et la face interne des
bandes externes, à assembler ces bandes encollées en au
moins un ruban, puis à vriller le ou les rubans obtenus
10 et à les préformer sur au moins un mandrin de formage fi-
xe (8), le ou les rubans présentant leur face perpendicu-
lairement à la bissectrice du ou des mandrins (8), à for-
mer ensuite la ou les arêtes du ou des profilés à obte-
nir par fermeture progressive du ou des profilés par un
15 roulage de la ou des arêtes sur un module d'angle (11),
puis par un pliage à un angle de 0° et une réouverture du
ou des profilés par un nouveau roulage de la ou des arê-
tes sur un autre module d'angle (14) et enfin, à calibrer
le ou les profilés à obtenir, par application d'une pres-
20 sion au moyen de rouleaux presseurs (15) sur les ailes,
le transport du ou des profilés en formation étant assuré
par un moyen de transport formé par un ensemble de trac-
tion à bandes (7) agissant sur le ou lesdits profilés à
la sortie des rouleaux presseurs (15) de calibrage.

25 2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procé-
dé suivant la revendication 1 caractérisé en ce qu'il est
essentiellement constitué par un dévidoir (1) de bandes
de matière flexible, par un dispositif d'encollage multi-
ple (2), par un moyen de vrillage (3), par un poste (4)
30 de préformage des rubans obtenus, par un poste (5) de
formage de la ou des arêtes du ou des profilés à obte-
nir, par un dispositif (6) de calibrage du ou des profi-

lés à obtenir et par un moyen de transport (7) du ou des profilés en formation.

3. Dispositif, suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de vrillage (3), destiné à
5 amener la face de chaque ruban obtenu dans une position perpendiculaire à la bissectrice du ou des mandrins du poste de préformage (4), est constitué, de préférence, par au moins une poulie de renvoi inclinée perpendiculairement à la bissectrice du ou des mandrins du poste (4).

10 4. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le poste de préformage (4) est constitué par au moins un mandrin de formage fixe (8) et par un élément mobile (9), de forme correspondante à celle du mandrin (8) et réglable en po-
15 sition au moyen d'un vérin ou analogue.

5. Dispositif, suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'il est prévu une succession de plusieurs ensembles (8-9) pour chaque ruban.

6. Dispositif, suivant la revendication 2, ca-
20 ractérisé en ce le poste (5) de formage de la ou des arêtes du ou des profilés à obtenir est avantageusement constitué, pour chaque profilé à former, par au moins une roulette de pression à gorge (10) pressant le ruban correspondant contre une arête de forme correspondante d'un
25 module d'angle (11), par au moins une presse de pliage à un angle de 0° (12) disposée à la suite et par au moins une deuxième roulette de pression à gorge (13) coopérant avec une arête de forme correspondante d'un module d'angle (14) et disposée à la suite de la presse (12).

30 7. Dispositif, suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de calibrage (6) est constitué par des rouleaux presseurs (15), à réglage par vérin et par un mandrin fixe et interchangeable (16) d'appui du ou des profilés à calibrer, lesdits rouleaux
35 presseurs (15) s'appuyant extérieurement sur les ailes et

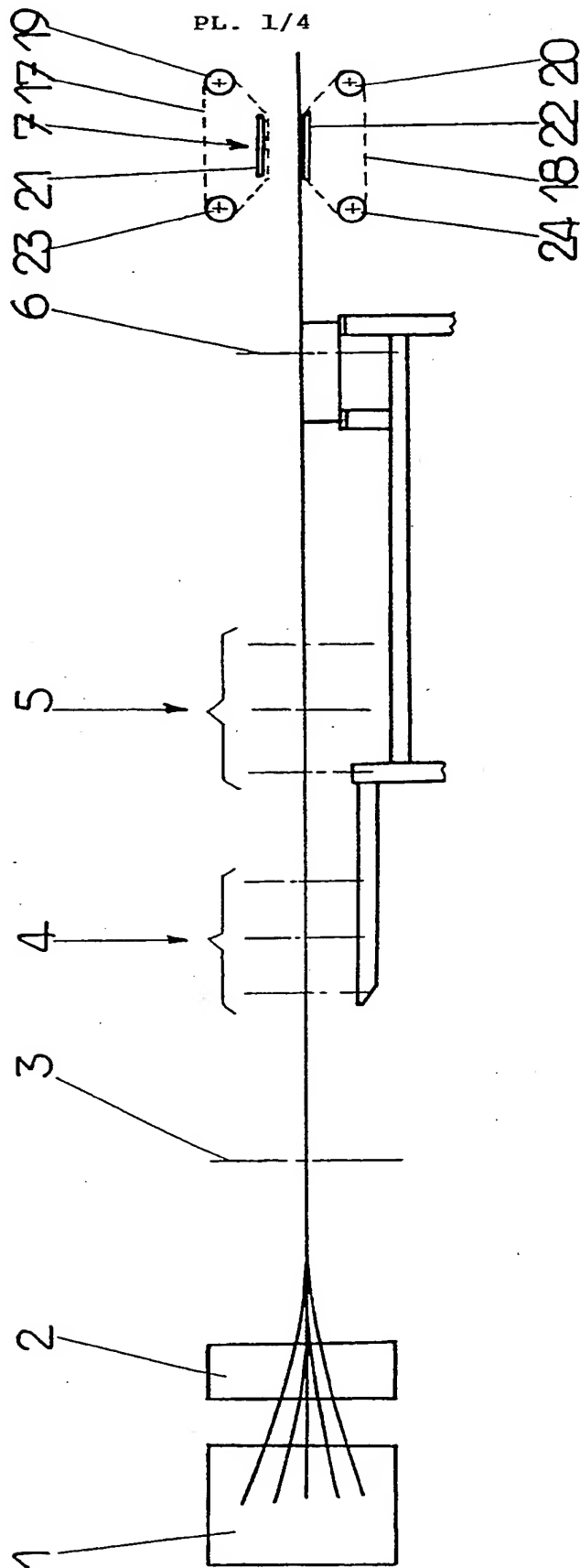
ou sur l'âme du ou des profilés et les pressant contre le mandrin (16).

8. Dispositif, suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'ensemble de traction à bandes (7),
5 est essentiellement constitué par deux courroies d'entraînement supérieure (17) et inférieure (18) respectivement, entraînées chacune par un rouleau d'entraînement (19 et 20), appliquées contre les ailes ou les âmes des profilés au moyen d'un patin de pression (21 et 22) et
10 guidées sur des rouleaux de renvoi (23 et 24).

9. Dispositif, suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la courroie d'entraînement inférieure (18) est avantageusement interchangeable, ensemble avec son patin de pression (22).

15 10. Dispositif, suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est pourvu, derrière le moyen de transport (7), d'un moyen de coupe par scie ou couteau circulaire à déplacement alternatif, transversalement au sens de déplacement des profilés, par une commande par
20 came ou par vérin.

Fig. 1



PL. 2/4

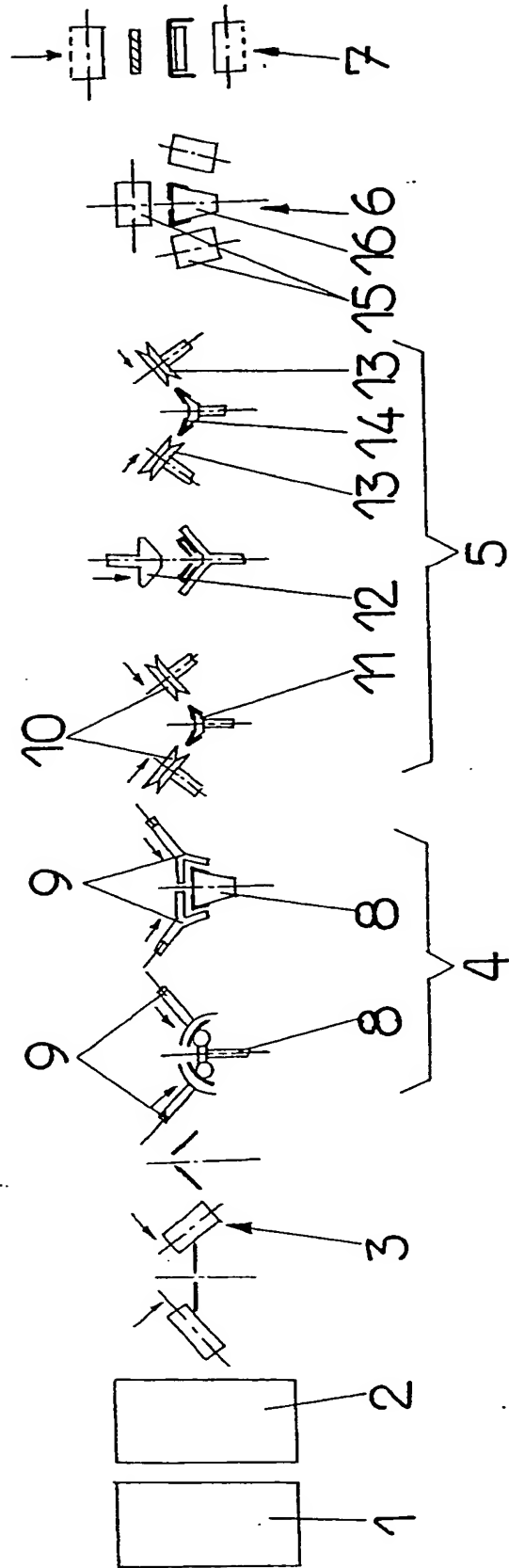


Fig-2

Fig-4

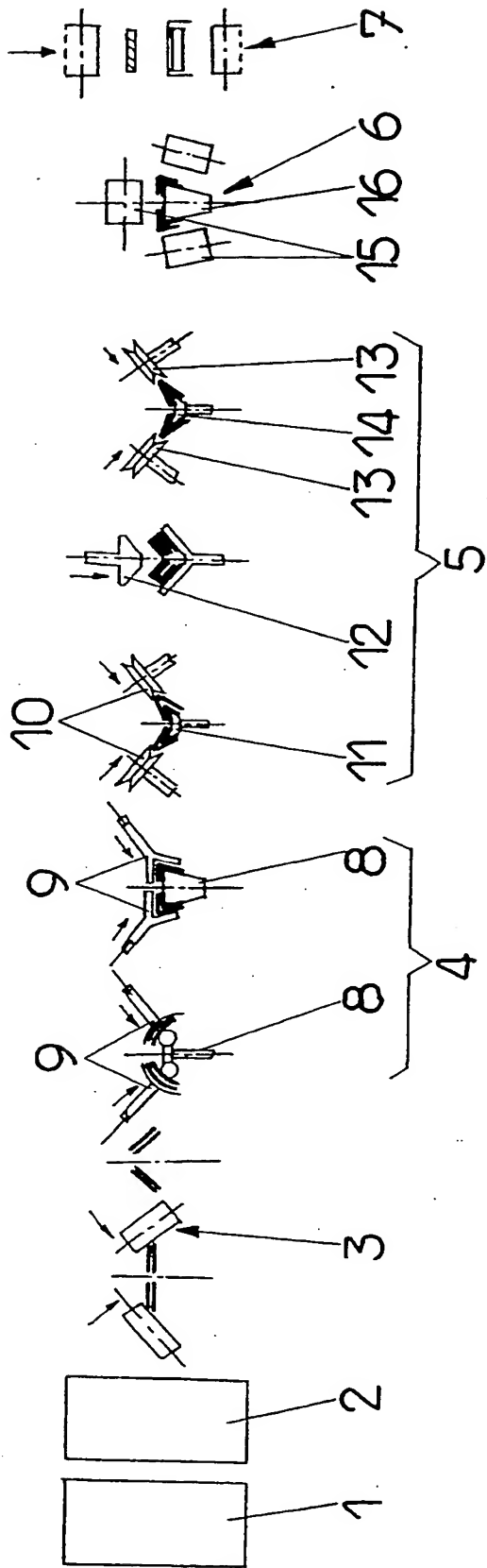
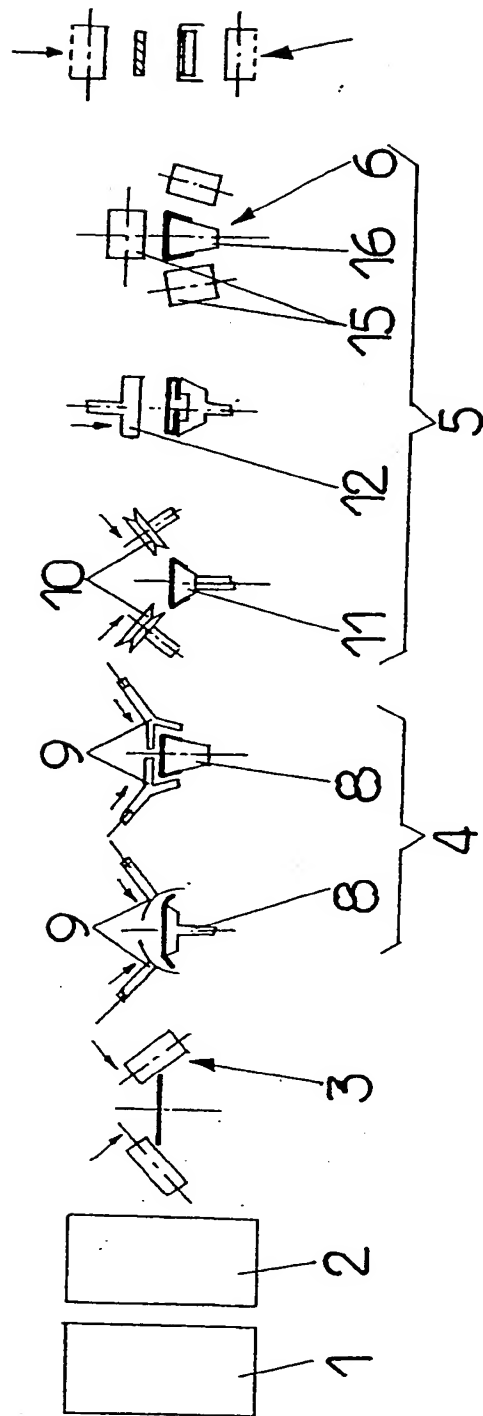
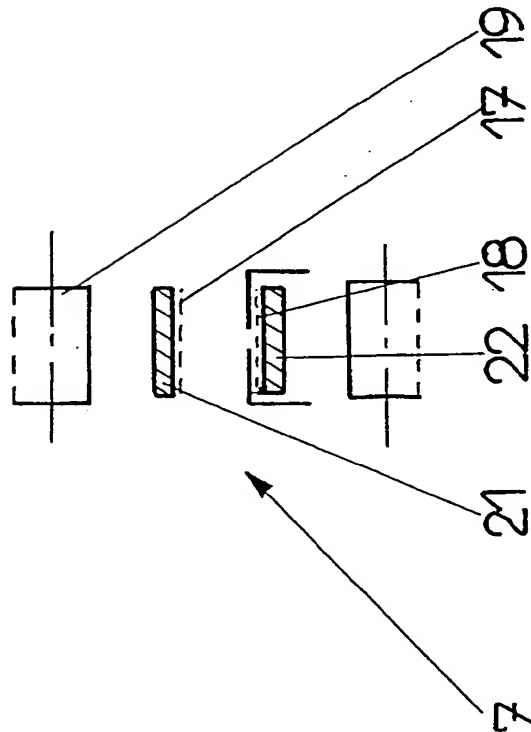
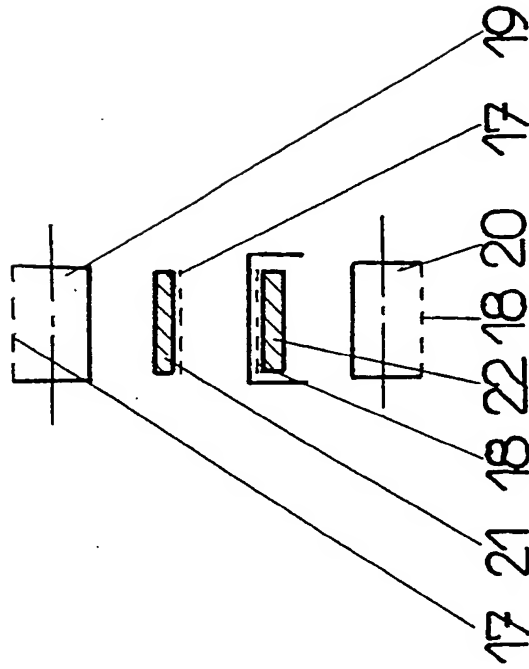


Fig-5



PL. 4/4



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9203570
FA 471250
Page 1

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée | |
|--|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| Y | WO-A-8 906 188 (Y. SIMON) * page 8, ligne 12 - ligne 19; figures 3-5D * * page 9, ligne 14 - page 10, ligne 21; figures 2-5D * | 1-10 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) B31F B29C |
| Y | WO-A-9 116 193 (L'HOMME S.A.) * page 3, ligne 35 - page 5, ligne 3; figures 1-7 * | 1-10 | |
| A | GB-A-689 004 (G.A.A. FORSELL) * page 1, colonne de droite, ligne 46 - page 2, colonne de gauche, ligne 17; figures 1,2 * | 1,8,9 | |
| A | US-A-4 913 910 (D.A. MCCARVILLE ET AL.) * colonne 4, ligne 44 - ligne 67; figures 1-4 * | 1,6 | |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 149 (M-225)(1294) 30 Juin 1983 & JP-A-58 59 031 (FUKUBI KAGAKU KOGYO K.K.) * abrégé * | 3 | |
| A | US-A-2 848 751 (D.S. VERNON) * colonne 3, ligne 9 - ligne 28; figure 1 * | 8,9 | |
| A | FR-A-1 470 941 (C.F. ROSER GMBH) * page 3, colonne de gauche, ligne 41 - ligne 57; figure 7 * | 4,6 | |
| A | DE-A-3 325 237 (F. RAUPACH) * page 9, ligne 17 - ligne 33; figure 1 * * page 11, ligne 14 - ligne 21; figure 4 * | 1,10 | |
| | --- | | |
| | -/-- | | |
| Date d'achèvement de la recherche 17 DECEMBRE 1992 | | Examinateur TOPALIDIS A. | |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P0412)

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée |
|--|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | |
| A | US-A-2 779 388 (H.N. QUOSS) * colonne 2, ligne 53 - colonne 3, ligne 38; figures 1,3-8 * ----- | 1,10 |
| | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
| | | |
| Date d'achèvement de la recherche 17 DECEMBRE 1992 | | Examinateur TOPALIDIS A. |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P0412)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

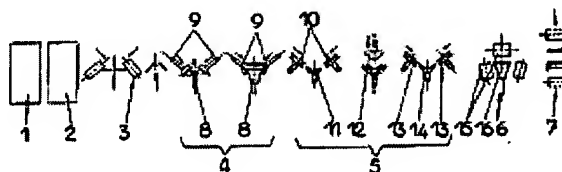
Method for manufacturing one or more profiled sections made from flexible material, particularly from paper, cardboard, composite materials or the like, and device for implementing this method

Patent number: FR2688738
Publication date: 1993-09-24
Inventor: JEAN-MARIE EBERLE
Applicant: EBERLE FRANCE (FR)
Classification:
- **international:** B31F1/00
- **europaean:** B29C53/04, B29C53/04B, B31F1/00A2B8
Application number: FR19920003570 19920320
Priority number(s): FR19920003570 19920320

Abstract of FR2688738

The subject of the present invention is a method for manufacturing one or more profiled sections made from flexible material, particularly from paper, cardboard, composite materials or the like, and a device for implementing this method.

Device characterised in that it consists essentially of a device (1) for paying out strips of flexible material, of a multiple gluing device (2), of a kinking means (3), of a station (4) for preforming the tapes obtained, of a station (5) for forming the one or more edges of the one or more profiled sections to be obtained, of a device (6) for calibrating the one or more profiled sections to be obtained and of a means (7) for transporting the one or more profiled sections being formed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)